

직 근로자의 흡연률은 과거보다 현저히 감소하는 반면 교육수준이 낮고 직업에 의한 스트레스가 더 많은 생산직 및 서비스업 근로자의 흡연률은 출생 코호트의 영향으로 감소한 효과를 제외하고는 전자에 비하여 큰 감소를 보이지 않았다.

이제까지 금연정책 및 금연프로그램은 흡연률의 감소를 가져왔고 이로 인하여 근로자와 사업주에게 많은 이익을 가져다 주었다. 앞으로도 비흡연자에

대한 ETS폭로 감소를 포함한 금연정책 및 금연프로그램은 더욱 확장되고 강화될 것이며, 산업보건전문가는 정기적인 건강진단에서의 흡연에 대한 검사 및 흡연을 하려는 사람들에 대한 상담과 교육을 통하여 근로자들이 금연을 하도록 돕고, 사업주와 근로자 모두에게 흡연자와 비흡연자의 건강을 위하여 사업장 금연정책을 시행하도록 하는 역할을 수행하여야 한다.

## 전기공들에 있어서의 근골격계 증상

장 성 실

피로한 자세나 반복적인 힘든 작업으로부터 야기되는 만성적인 근골격계의 스트레스는 건초염, 상과염(epicondylitis), 수근골 터널 증후군(carpal tunnel syndrome) 및 요통 등을 일으킬수 있다. 이들을 통틀어서 누적손상질환(CTDs : cumulative trauma disorders)라고 부르며 이에 대한 연구는 주로 건설업 근로자들을 대상으로 많이 해왔다.

이 연구는 1990 NIOSH의 CTD조사 설문지를 사용하여 International Brotherhood of Electrical Workers(IBEW)의 동제 및 숙련공들을 대상으로 증상적으로 정의된 CTD의 유병률을 분석하기 위해 경부, 견부, 주관절부, 수지부, 요부 및 슬관절 증상의 기초유병률을 조사한 것이다. 기초조사 및 8주에 걸쳐 주간 설문을 자기기입하도록 하여 얻어졌고, 대상 400명중 불참자를 제외하고 308명의 IBEW 직원이 참가하였다.

연구대상자들은 아래와 같은 근골격 증상학적 정의를 사용하여 분석하였다.

DEF1 : 지난해 신체 어떤 부위에 3번 이상 혹은 일주 이상 지속된 증상을 가진 자

DEF2 : 지난해 신체 어떤 부위에 외상을 당한 적이 없이 최소한 한달에 한번 혹은 일주 이상 지속된 증상을 가진 자

DEF3 : DEF2의 변형된 정의로서 그 부위의 손상 과거력을 배제하지 않은 경우(DEF3에 해당하는 사람은 DEF1보다 잦은 증상을 보이는 것임)

기초설문조사는 인구학적인 면과 작업력에 대한 정보가 포함되고 간략한 병력으로 연구 결과에 관련되는 손상이나 의학적인 상태에도 초점을 두었다. 각 신체 부위별 증상에 관한 질문으로는 “지난해 신체 어느 부위에 세번 이상 혹은 일주 이상 저리거나, 이상감각이 느껴지거나 작열감, 경직감, 통증 등이 있었나?”를 묻고 증상이 있었다면 그 증상의 빈도, 기간 등을 부가적인 질문으로 묻고 지난 주에도 그 증상이 있었는지; 그 부위에 갑작스런 손상을 받은 적은 없는지; 증상을 완화하고자 진료를 받았는지; 그 증상 때문에 걸근이나 작업에 제한이 있는지를 조사하였다.

연구참가자들의 평균연령은 26세, 전기공으로서의 작업경력은 평균 5년이였다; 71%가 30세 이하였고, 61%가 5년 이하의 경력이었다. 71%가 백인, 25%가 흑인, 4%가 소수민족이었고 98%가 남자였다. DEF1에는 높은 유병률을 보여서 요부 증상(back symptom : 157/308=51%), 수지부 증상(144/308=47%), 주관절부위 증상(47/308=15%) 등이 있었고 82%의 참가자가 최소한

한가지는 증상이 있었으며 57%는 두가지 이상의 증상이 있었다. 수지부 및 요부가 3가지로 정의된 누적손상증후(CTD)에서 가장 유병률이 높았다.

DEF1에 부합된 증상을 가진 사람과 DEF3에 부합된 증상을 가진 사람에서의 연령 및 근무년수에 따른 각 증상 부위를 비교한 결과 연관은 없었지만, 젊은 근로자에서 DEF3증상 경부, 요부 및 슬관절부 증상을 보인 사람이 많았다 (p value for chi square < 0.05). 무경험자도 요부 및 슬관절부 증상과 연관이 있었다 (p value approximately 0.10).

현재 전기공으로 일하고 있는 근로자와 현재는 전기공으로 일하지 않는 근로자 사이의 자료분석 결과 연구대상중 현재 전기공이 아닌 근로자의 수가 14%로 너무 작았지만 경부를 제외한 모든 신체부위에서 DEF1 정의의 증상 유병률이 현재 전기공인 근로자보다 높았다.

반복성의 근골격계 통증을 호소한 많은 근로자가 손상과거력을 가지고 있었다. 55명의 요부 증상을 가진 사람에서 사고나 갑작스런 손상으로 탈구, 골절, 근염좌 등의 경험이 있었다. 과거 손상병력에 관한 설문자료의 해석은 과거손상과 증상발현사이의 시간적 관련성을 보아서 얻을수 있었다. 특정손상이 일어난 시기를 명확히 하는 병력조사와 증상이 처음 일어난 시기에 대한 조사결과 소수(11/37 = 30%)에서는 요부염좌나 손상, 디스크파열이 일어나기 전부터 증상이 있었고 이들은 과거의 손상이 주로 만성적인 작업관련 스트레스와 연관되어 증상이 어떤 손상이 일어나기 전부터 있었던 사람들이었다.

조사결과 많은 근로자에서 지난해 동안 근골격계 질환을 경험함을 보였는데, 이 연구의 제한점으로는 CTD 증상에 대한 유병률이 사용된 정의에 따라 달라질수 있고 단면연구이기 때문에 심한 증상을 가진 사람이 이미 직업을 떠나 증상의 유병률을 낮추는 결과를 초래하는 선택오류 및 참가오류도 있을수 있다. 그러나 이 연구는 참가자-기록 증상 자료를 사용하였으므로 CTDs를 정의하는 방법론적인 목적으로도 분석될수 있었다.

이런 분석시 주요 문제점은 사용한 정의가 건강한 근로자에서의 근골격계 질환을 분석하는 목적에

적합한지의 여부이다. 이것은 보다 중한 상태에 있는 개인을 구별해내는 목적에 달려있다. CTD와 관련된 인간공학적 유해인자를 규명하려는 연구에 있어서는 다양한 폭로인자가 초기증상 및 만성증상의 위험에 관련될수 있기 때문에 매우 중요하다. 근골격계 증상을 야기한 급성 손상의 역할 또한 중요하다. 급성 손상이 질병과 치사율에 기여한다는 것은 잘 알려진 사실이다. 여기서도 이전에 급성 손상을 가진 사람이 지난해동안 한달에 한번 이상 혹은 일주 이상의 증상을 가진 경우가 경부의 경우는 16%, 슬관절부에 있어서는 30%였다.

NIOSH 및 다른 연구자들은 CTD의 정의에서 이상성 손상병력을 가진 증상자는 제외시켰다. 그러나 근골격계 증상이 항상 급성 혹은 만성 스트레스에 명확히 기인하는 것은 아니고 종종 두가지가 함께 조합되어 원인으로 작용한다. 위험인구를 정의하는 것은 위험의 감소를 위해 어디에 중점을 두어야 하는지를 결정하는 요인이 되므로 매우 중요하다. 급성 손상을 막는데 초점을 둔 예방프로그램은 만성스트레스를 막는데 중점을 두는 것과는 현저히 다르고, 각각의 스트레스의 상대적인 비중이 예방에서의 우선순위결정에 중요한 요인이 된다. 예를 들어 반복적으로 급성 사건 뿐 아니라 무거운 물건을 드는 일은 급성 요부손상을 일으키기가 더 쉬울 것이다. 또한 급성손상의 후유증과 근골격계의 만성적인 손상은 상관관계가 있어, 급성 손상을 받은 사람은 반복적인 무릎굽히기에 질병을 유발하기가 쉬울 것이다. 급성 손상은 크던 작던 만성적인 스트레스와 접목되어 만성 근골격계 증상을 일으킨다. 이 연구에서 1) 대상자들이 과거 손상에 대해 일관성 있는 정보를 제공하기 어렵다는 것; 2) 보고된 손상이 급성 외상 및 만성 스트레스로 인한 상황 모두를 포함할수 있다는 것을 통해 근로자 스스로의 보다 자세한 정보제공 없이는 그 상황이 CTD인지를 결정하기가 어렵다는 것을 시사한다. 따라서 병력을 주의깊게 수집하는 것이 가장 중요하며, 주관적인 판단은 의사나 다른 숙련된 연구자가 버리지만 자가기록설문지에서 그같은 자세한 정보를 얻기란 불가능할지도 모른다. ♣